بِسۡمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحۡمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

Architectural Design

By Eng. Mohamed Ali

Course Outlines:



- مفهوم التصميم المعماري
- اساسيات التصميم المعماري
- كيفية قراءة اللوحات المعمارية
- الاشتراطات والمواصفات العامة للتصميم
- أمثلة للتطبيق علي السابق
- مشروع كامل بجميع اللوحات المعماريه له
- الاظهار المعماري للوجهات والمساقط (الفرش والديكور)
- نبذة عن اللوحات الكهربية والصحية ولوحة صرف المطر
- اظهار مسقط افقي بالفوتوشوب كمثال تطبيقي للمشروع
- نبذه عن وضع النظام الانشائي للمنشا

مفهوم التصميم المعماري

التصميم المعماري يشمل على :

- ❖ تقسيم وتخطيط الاراضى والمساحات
- ❖ تصميم الواجهات والديكور الخاص بيها
- ❖ أعمال التشطيبات بكل تفصيلاتها
- ❖ أماكن وضع وترتيب للفرش داخل المبنى
- ❖ أعمال الصحية والكهربائية

الفائدة من التصميم المعماري

١-المهندس المدني المسئول الأول والاخير عن التسليم داخل الموقع.

لذلك لابد ان يكون علي معرفة جيدة لكل عناصر المنشا وما يحدث داخل الموقع .

٢-في حالة المعرفة الجيدة للاساسيات المعمارية قد يدخل المهندس المدني العديد من التعديلات علي التصميم المعماري .

مثال : تعديل باب غرفه ....معارض مع عمود في اللوحات الانشائيه
مثال : عدم عمل تهويه مناسبه لبعض الغرف مثلا
مثال : عدم وجود تتطابق بين اللوحات المعماريه والانشائيه

٣- في حالة المشاريع الصغيرة:

يستيطع المهندس المدني عمل تخطيط وتصور للتصميم ومن ثم يبدا الشغل الانشائي دون الحاجة الي المهندس المعماري.

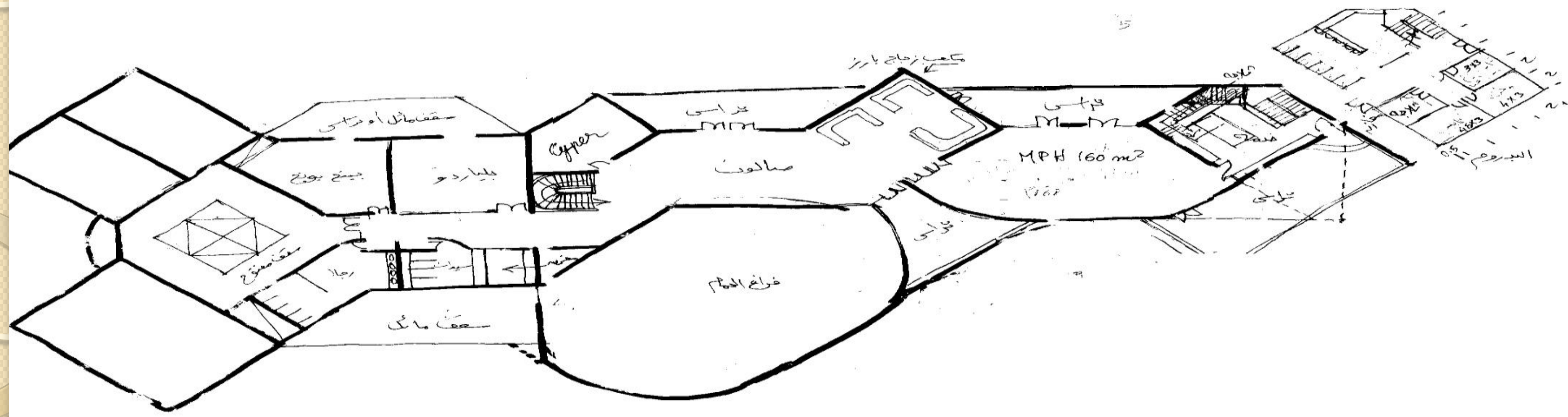
Principle of Arch. Design:

مبادئ الرسم المعماري :

Point	**١ـالنقطه**
Line	**٢ـالخط .**
Mass	**٣ـالحجم (الكتله)**

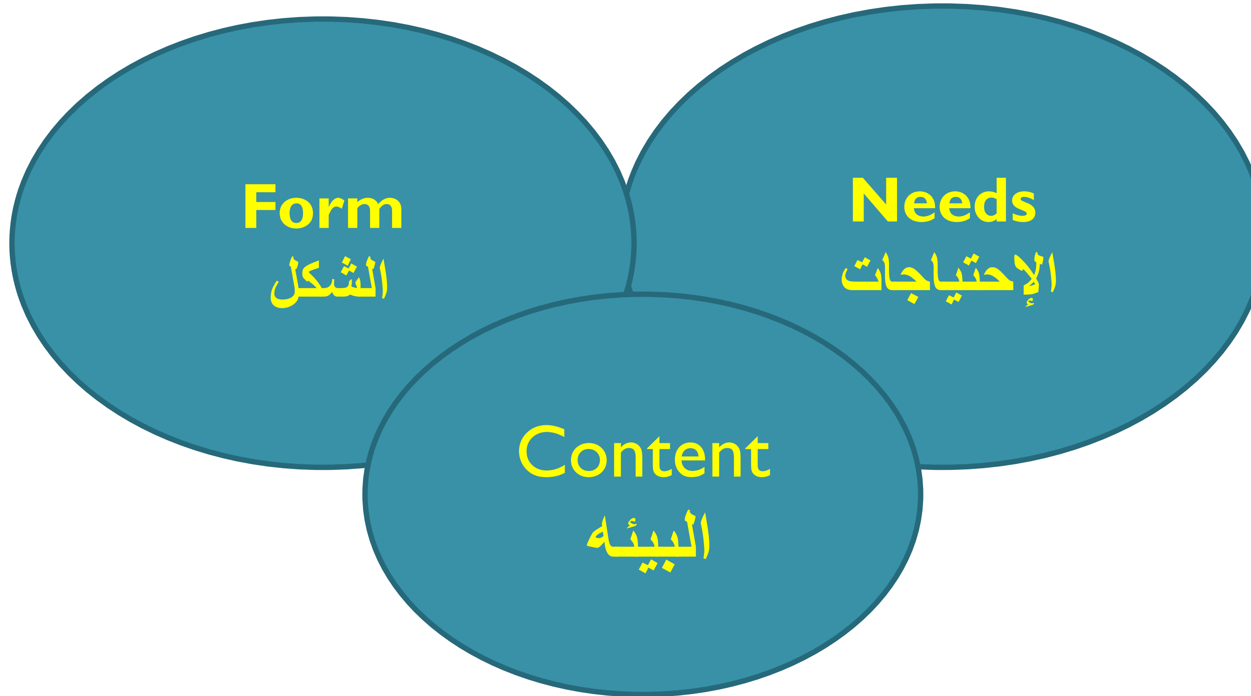


By Eng. Mohamed Ali   Mob: 01097446574



By Eng. Mohamed Ali Mob: 01097446574

معرفه أساسيات التصميم



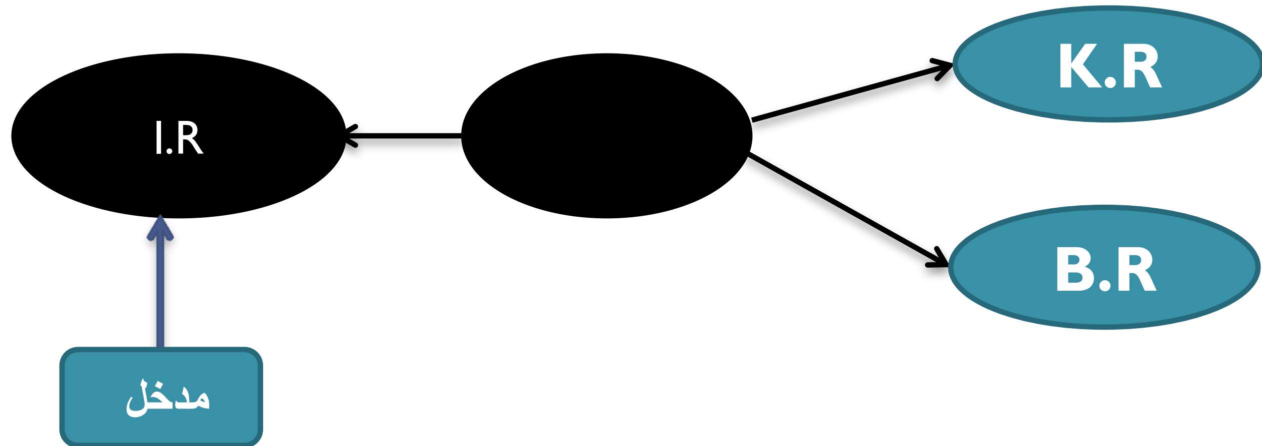
1-Needs

ولعمل الإحتياجات يتم عملها على مخططات بيانيه كالتالى:

رسم بياني للمسطح

a- Flow chart

b- Bubble diagram zoning



ويراعي فيها سلوك الأفراد يعني وظيفه المخطط ومكان الفرق ومسار الحركه ولابد من أخذ الأبعاد الإنسانيه في الإعتبار .

a- Flow chart



b- Bubble diagram zoning

By Eng. Mohamed Ali

Mob: 01097446574

-Needs

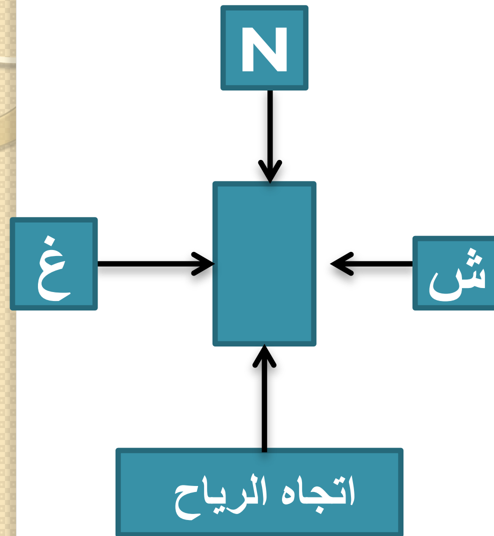
- Space Requirements
- Relationships
- Processes
- Objectives
- Maintenance
- Access
- Equipment
- Environment
- …..



2- Content

البيئه المحيطه (الموقع)

اما الموقع له خواص يجب وضعها في الإعتبار:



١ـ البيئه الطبيعيه :

(الرياح ـ درجه الحراره ـ أمطار ـ إشعاع شمسي)

ملاحظه : إتجاه الرياح يكون عكس إتجاه الشمال

٢ـ البيئه العمرانيه:

الموقع وعلاقته بما حوله (طبوغرافيه ـ نوع التربه)

Mob: 01097446574

3-Form

الشكل

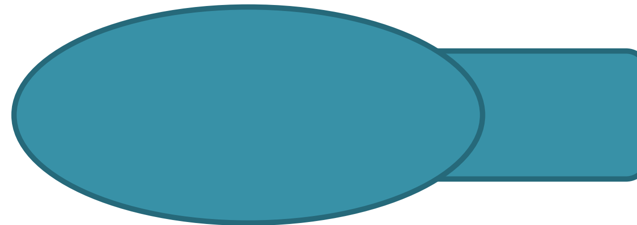
-يتم وضع شكل أولى للتصميم :



-يتم وضع شكل أولى إبتدائى لعرضه على العميل:



يتم وضع شكل نهائى بعد موافقه وتعديل العميل:



المعلومات اللازم توافرها قبل بدايه التصميم

1-Area of location	المساحه
2-Function	الوظيفه
3-Uitilites	المرافق
4-Structure	الإنشاء
5-Firmnles	المتانه
6-Creativity	الابداع

تطبيق العناصر السابقه على منشا:



قراءة اللوحات المعمارية:

*****فيما يلى سنستعرض بعض اللوح المعمارية لمعرفة كيفية قرائتها والتعرف على العناصر الرئيسية:**

الاشتراطات العامة للتصميم المعماري:

طبقا للكود البناء الموحد ٢٠٠٩:

١ ـالابعـــــاد

مادة ٩٤ - يجب ألا يقـل المسطح الداخـلـى لأى غـرفـة من غـرف المبنى أو مرافقه أو أى بعد فيها عما يلى :

الاستخدام	الحد الأدنى للمسطح الداخلى (بالمتر المربع)	الحد الأدنى للبعد (بالمتر)
غرف سكنية	٧,٥	٢,٥
دورة مياه	٠,٨٠	٠,٨٠
مطابخ	٣,٠٠	١,٥٠
حمامات	١,٥٠	١,٢٠
غرفة الحارس	٥,٠٠	٢,٠٠

الابعاد العمليه في التصميم

١ ـالأبعاد

طرق التوزيع : لا تقل عن ١.٢٠ وقد تصل الي ١.٠٠ متر

الاستقبال مساحته لاتقل عن ١٢.٥٠ متر مربع

غرف النوم ٣.٥٠ * ٣.٥٠ وممكن تقل علي حسب الكود

الحمام ٢.٥٠*١.٧٥ واقل ضلع ١.٧٠ متر

حمام الضيوف ١.٧٥*١.٢٥ اقل ضلع فيه ١.١٠متر

المطبخ: ٢.٥٠ * ٢.٥٠ متر

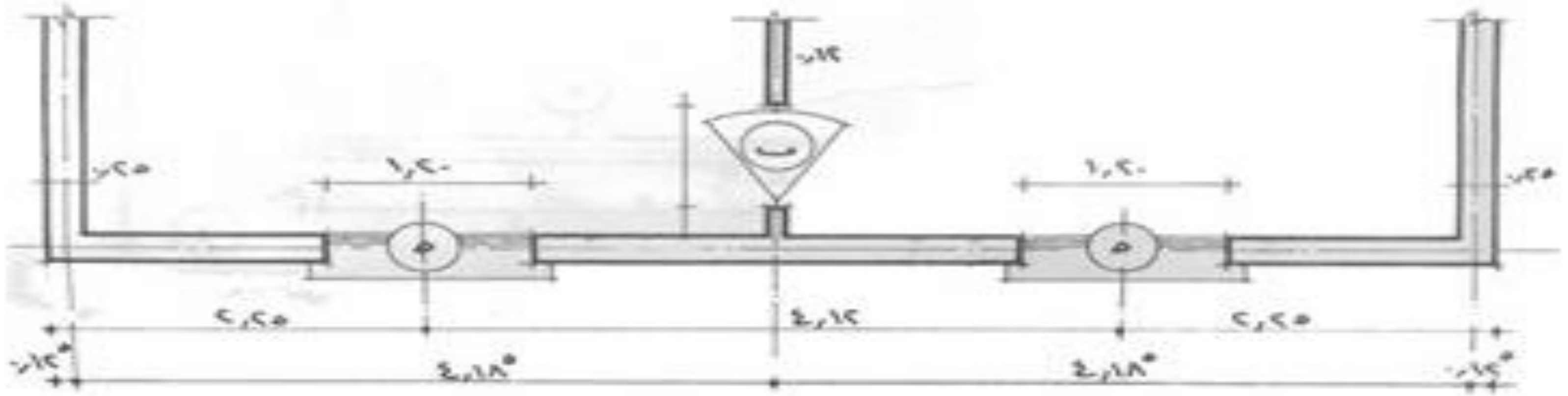
باب		نافذة	
	باب ضلفه واحدة عادة		ضلفة ثابتة
	باب ضلفتين عادة		ضلفة متحركة معلقة من اعلى (تفتح الى الخارج)
	باب ضلفه واحدة مروحة		ضلفة متحركة معلقة من الجانب الأيسر
	باب ضلفتين مروحة		ضلفة متحركة معلقة من الجانب الأيمن

٢ـعرض الابواب

*باب الشقة : ١ متر
*باب الغرفة : ٩٠سم
*باب المطبخ: ٨٠ سم
*باب الحمام : ٧٠سم
*باب المنور : ٧٠سم

٢ـعرض الشبابيك

**علي حسب المساحة والتهويةُ المطلوبة . اقل عرض مُكن ان نفتح فيه شباك سكني هو ٣.٠٠م ويكون العرض المعتاد ٨٠ـ٩٠ سم

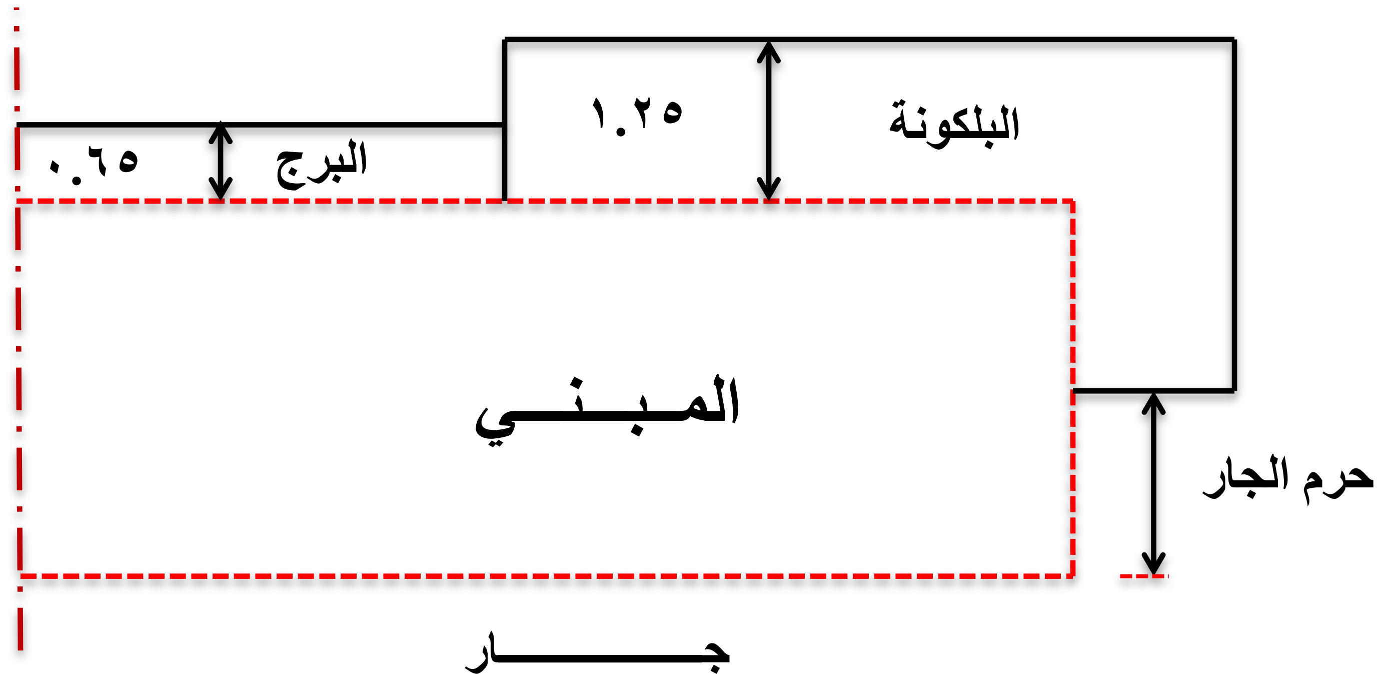


٣ـالبلكونات

*البلكونه ١٠% من عرض الشارع ولا تزيد عن ١.٢٥ طبقا للكود

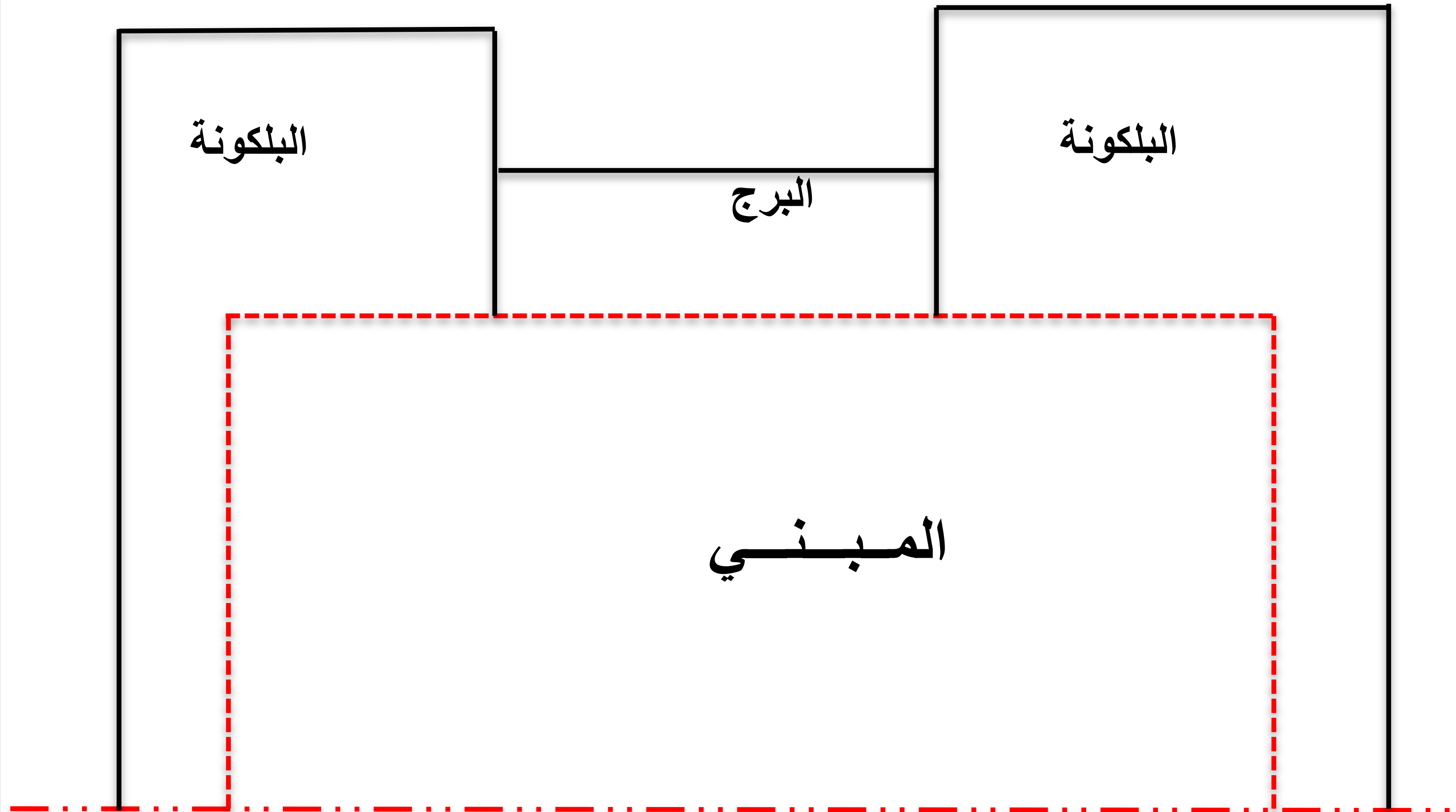
*البرج نصف البلكونة ٢٠% من عرض الشارع ولا يزيد عن ١.٢٥م

*يجب مراعاه حرم الجار وهو حوالي ١.٥٠ متر



٤ـالواجهات

*يفضل ان تكون نسبه البلكونات الي نسبه الابراج (٥٠:٥٠)



٥ـالمناور

١ـالمناور الخدمية

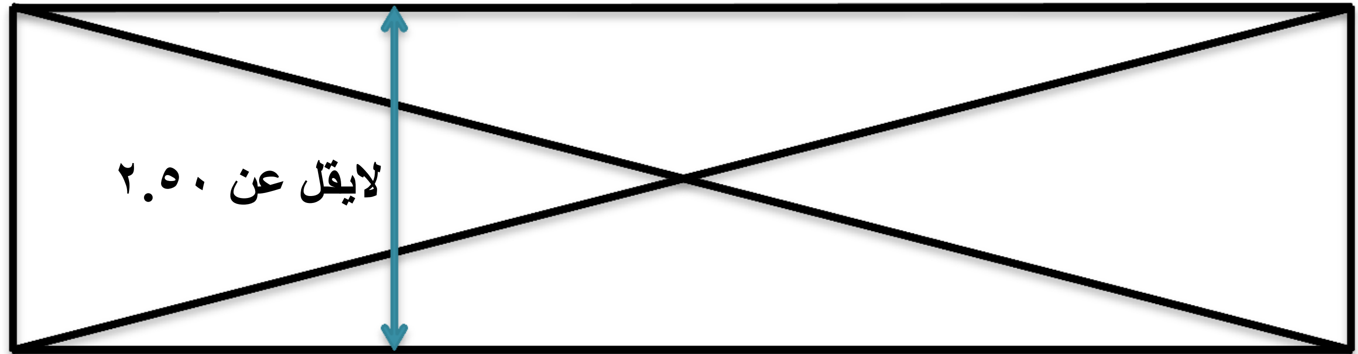
-هي المناور اللي يكون عليها تهوية للحمامات والمطابخ

-اقل ضلع فيه = ٢.٥٠ متر

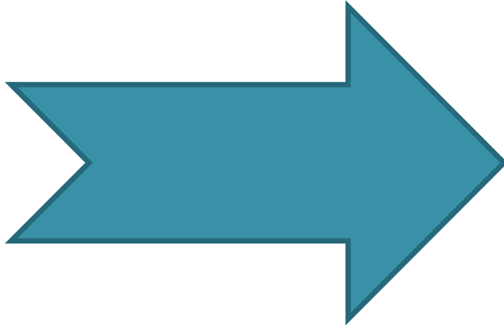
٢ـالمناور السكنية

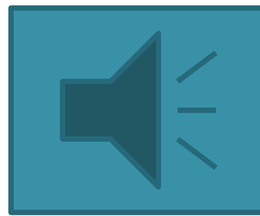
-هي المناور اللي يكون عليها تهوية للغرف السكنيه

- مساحته =١/٣ (ع^٢)



توجية الفراغات :





*الاستقبال و التراس : اتجاة الشمال

**الحمامات والمطابخ : قبلي

*غرف النوم : شرقي

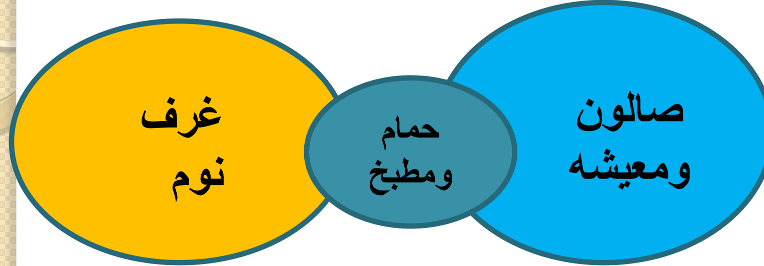
*السلالم : مكان ميت

يجب مراعاة التهوية في الحمامات والمطابخ عندما تكون في مكان ميت

عيوب التصميمات المعمارية الهامـــة:

1-Dead End :

وهي عباره عن نهايه اي طرقه بحائط سد



٢-عدم التهويه

٣-عدم الخصوصية في المنشا

٤-عدم الاستغلال الامثل للمساحة

٥-عدم وجود صالات توزيع على الغرف المختلفة

٦-عدم مراعاه توجيه الفراغات

٧-وضع مواسير الصرف فى مدخل الشقة

٨-وجود كسرات فى الغرف مما يصعب فرشها

٩-عدم استغلال اكثر من ضلعين من المنور

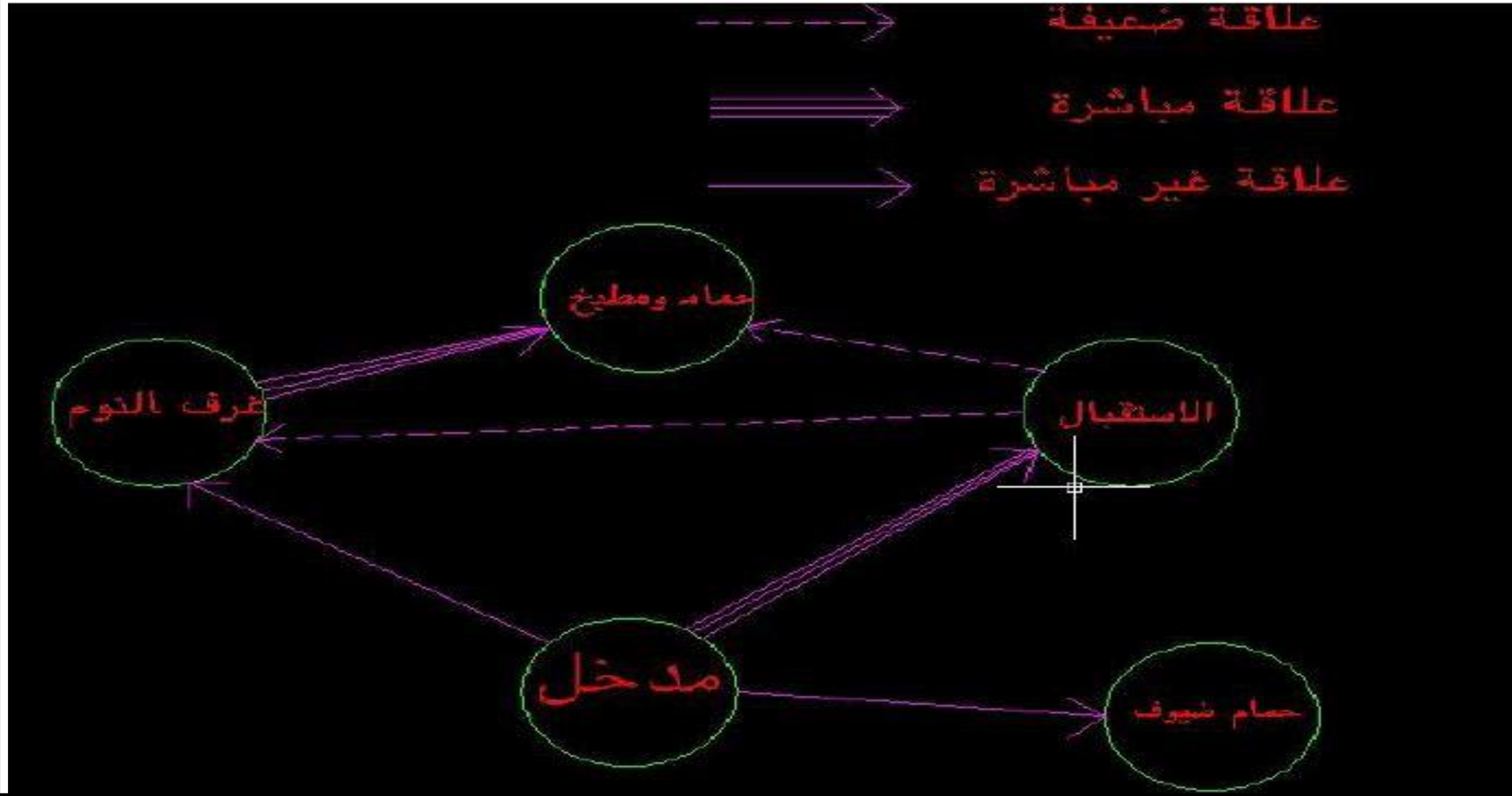
١٠-وجود زوايا حاده داخل الغرف مما يصعب استخدامها

خطوات تقسيم قطعة أرض:

١ـ رسم السلالم والمناور (المساقط).

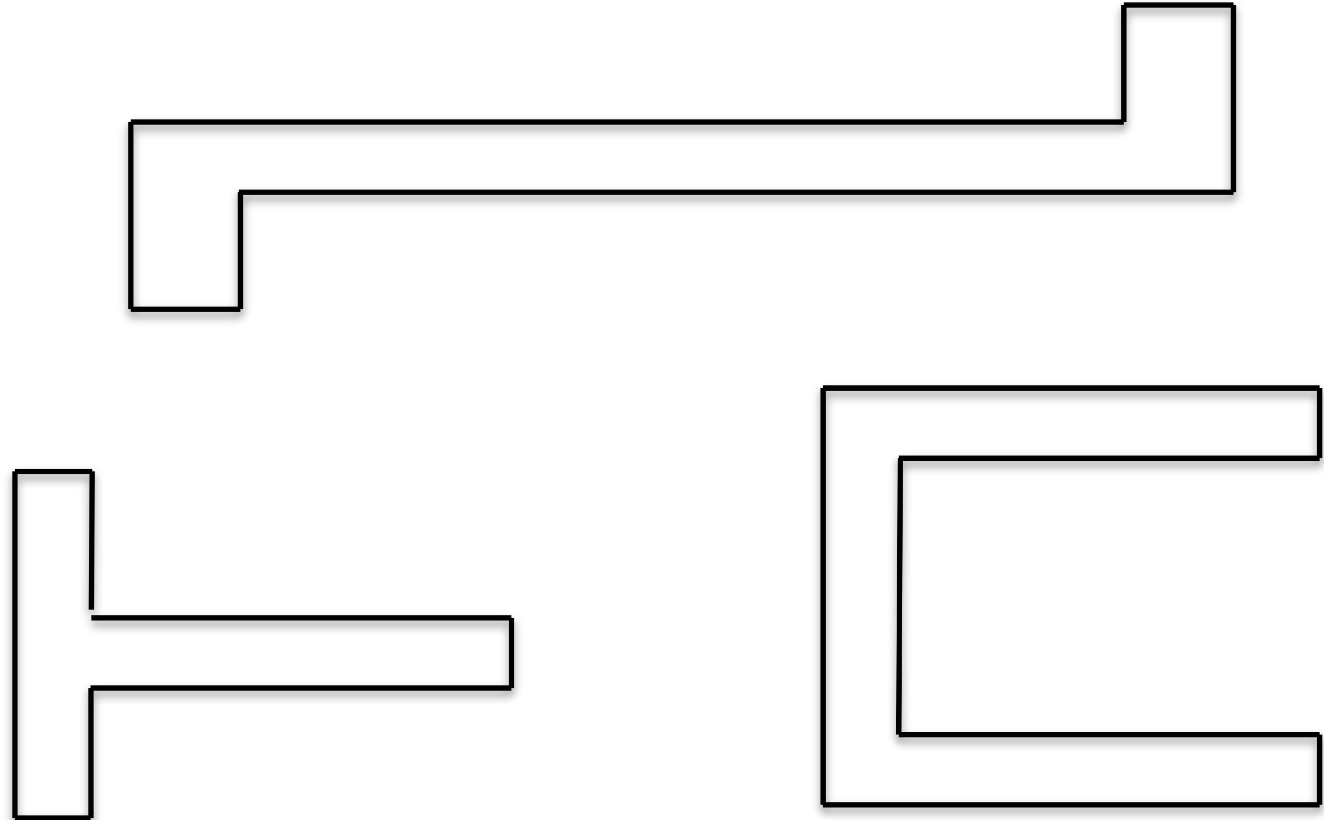
٢ـ نحدد الاماكن التي يكون فيها الاستقبال والغرف الاخري والخدمات الاخري .

ونعتمد علي التقسيم كالاتي :



طرق الحل :

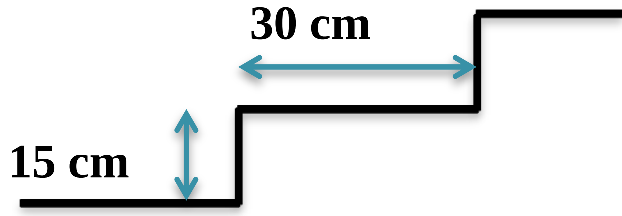
- وحدة متكررة Module



تصميم السلالم :

مادة ١٠٠ - يجب أن تتوافر فى السلالم الاشتراطات الموضحة بالجدول الآتى :

الطول الظاهر للدرجة	١١٠ سم إذا كان عدد الوحدات بالدور لا يزيد على أربع وحدات . ١٣٠ سم إذا كان عدد الوحدات بالدور يزيد على أربع وحدات .
القطاع العرضى للدرجة	النائمة لا تقل عن ٢٧ سم . القائمة لا تزيد عن ١٧ سم .
الحد الأقصى لعدد الدرجات المتوالية	١٤ درجة تليها صدفة لا يقل عرضها عن أربع نوائم .
أقل ارتفاع للكوبستة	٩٠ سم .



تصميم السلم القلبتين :

بفرض ان ارتفاع الدور =٣.٠٠م

بفرض ان النايمه =٠.٣٠م
والقايمة =٠.١٥ متر

عدد الدرجات= $\frac{300}{15}$ =20 stairs

ملاحظة هـــــامـــة:

١-عرض الصدفة او البسطة لا يقل عن عرض السلمة =١.١٠ م
٢-عدد النايمة = عدد القايمة -١
٣- مساحته يفضل تكون ٢.٥٠*٥.٠٠م كما بالشكل

رسم توضيحي للسلم القلبتين:

1.10 0.30 1.10

(1.50)

منسوب نصف الدور

1.10

3.00

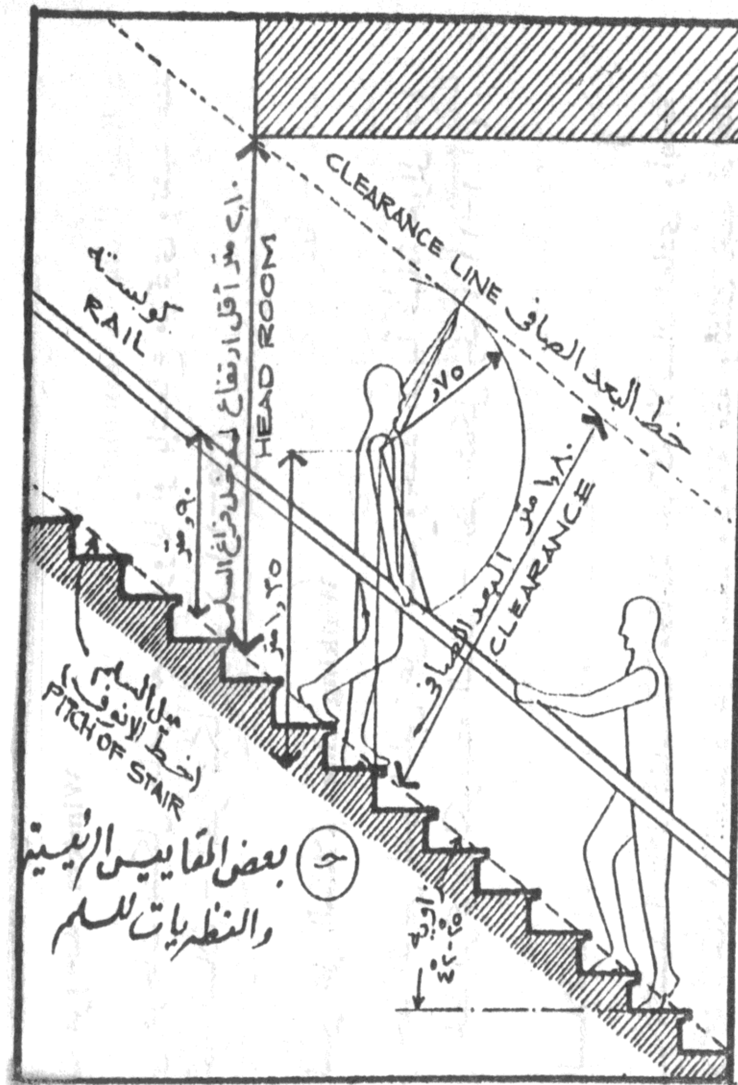
1.10

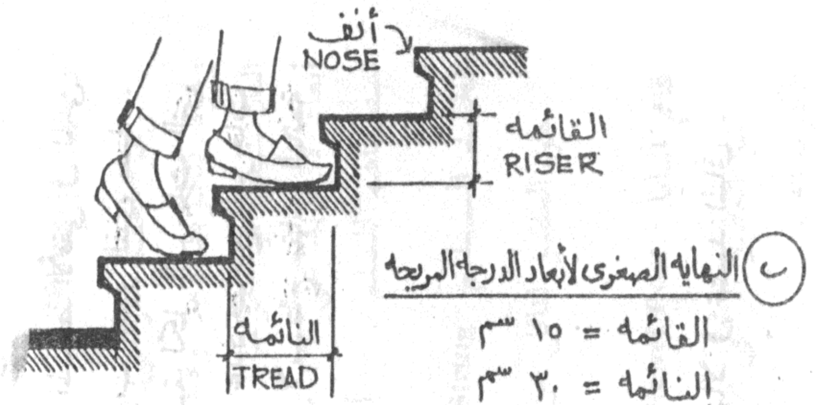
(0.00) (3.00)

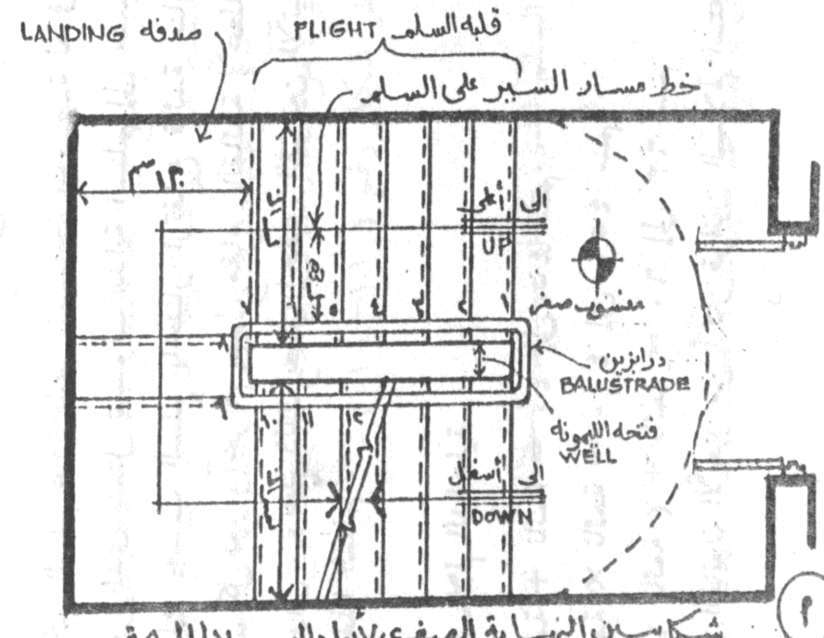
ك ٧٠*١٢

ك (٧٠*٢٥)









شكل رقم (١١-١)

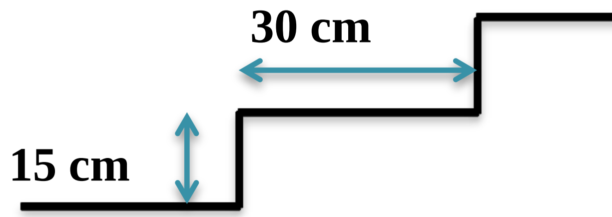
أبعاد السلالم الداخلية

INTERLOR STAIRS

سلم خرسانة مسلحة وكسوه رخام

مسقط أفقى للسلم

تصميم السلم ٣قلبات :



بفرض ان ارتفاع الدور =٣.٠٠م

بفرض ان النايمه =٠.٣٠م
والقايمة =٠.١٥ متر

عدد الدرجات $=\frac{300}{15}$ =20 stairs

$$\frac{20}{3} = (14 - 6)$$

مساحته تقريبا ٤*٤ متر

ملاحظات هـــــامـــــة:

١-لايجوز الطلوع اكثر من ١٤ درجة متصلة فاذا زاد الارتفاع عن ٦ متر نتغير السلم او نعمل بسطة في المنتصف

٢-أي مبني اكثر من ٦ ادوار لابد ان يكون هناك سلممين احدهما اساسي والاخر سلم هروب وهذه اشتراطات الدفاع المدني ومنها :
١- سلمين ٢ – اسانسير ٣ - غرفه كهرباء في الدور الارضي

٣- إذا كان عرض الشارع =٢٠ م هذا لايعني ان تكون البلكونة ٢.٠٠ م ولكن بحد اقصي ١.٢٥ وكذلك البرج .

٤-لو السلم عدد الدرجات فردي نغير نوع السلم من قلبتين الي ثلاث قلبات

$$\mathbf{H} = \frac{3.50}{0.15} = 23.30 \text{ stairs} \qquad \mathbf{Hs} = \frac{3.50}{23} = 0.152\text{m}$$

ملاحظات هـــــــامــــــةعلي الدور الأرضى:

الدور الارضي عباره عن:
للبدروم Ramp- محلات- شقه صغيره –غرفه كهرباء

كل البروزات تدخل للداخل مع حدود الارض.
يتم توفيــــر مكـــان مناسب للمــدخـــــــل.
في حاله وجود محلات في الواجهه يفضل وضع المدخل بعيدا عن الواجهه
لابد ان يكون المنور مستمر من الارضي وانت طاااالع (تراخيييص).

اشتراطات غرفة الكهرباء :

١-أقل عرض لها لايقل عن ٤.٠٠ متر
٢-لابد من وجود باب علي الشارع

Ramps

راس السهم لابد ان يكون في الاتجاه العالي لهــــا.

مشاريع للتطبيق علي الشروط السابقة:

مثال (١):

شارع ٣.٠٠م

١٨.٨٠

شارع رئيسي
١٤.٠٠م

١٠.٨٠



شارع
١٤.٠٠م

مطلوب:

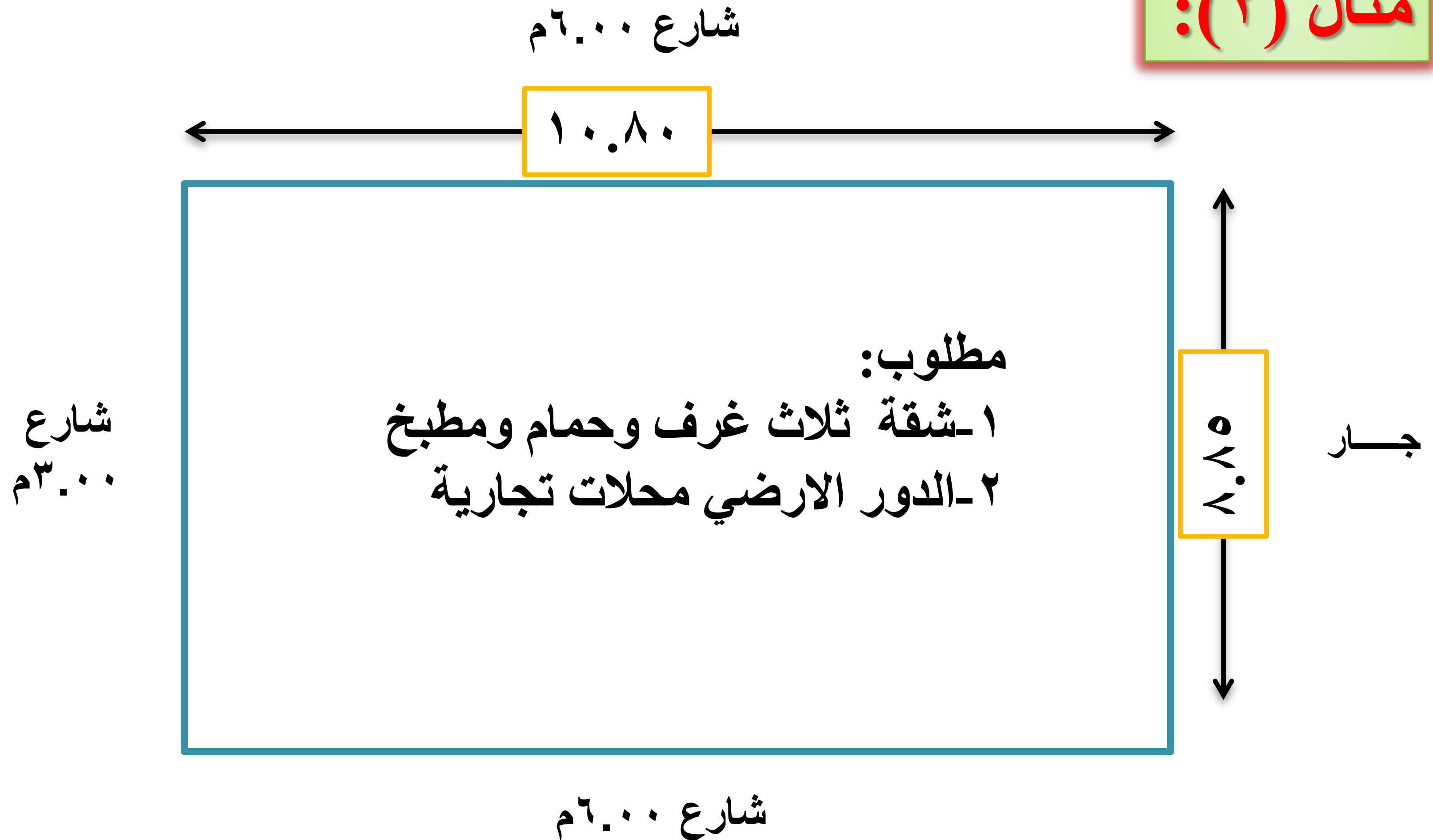
١-شقتين ثلاث غرف وحمام ومطبخ

٢-الدور الارضي محلات تجارية

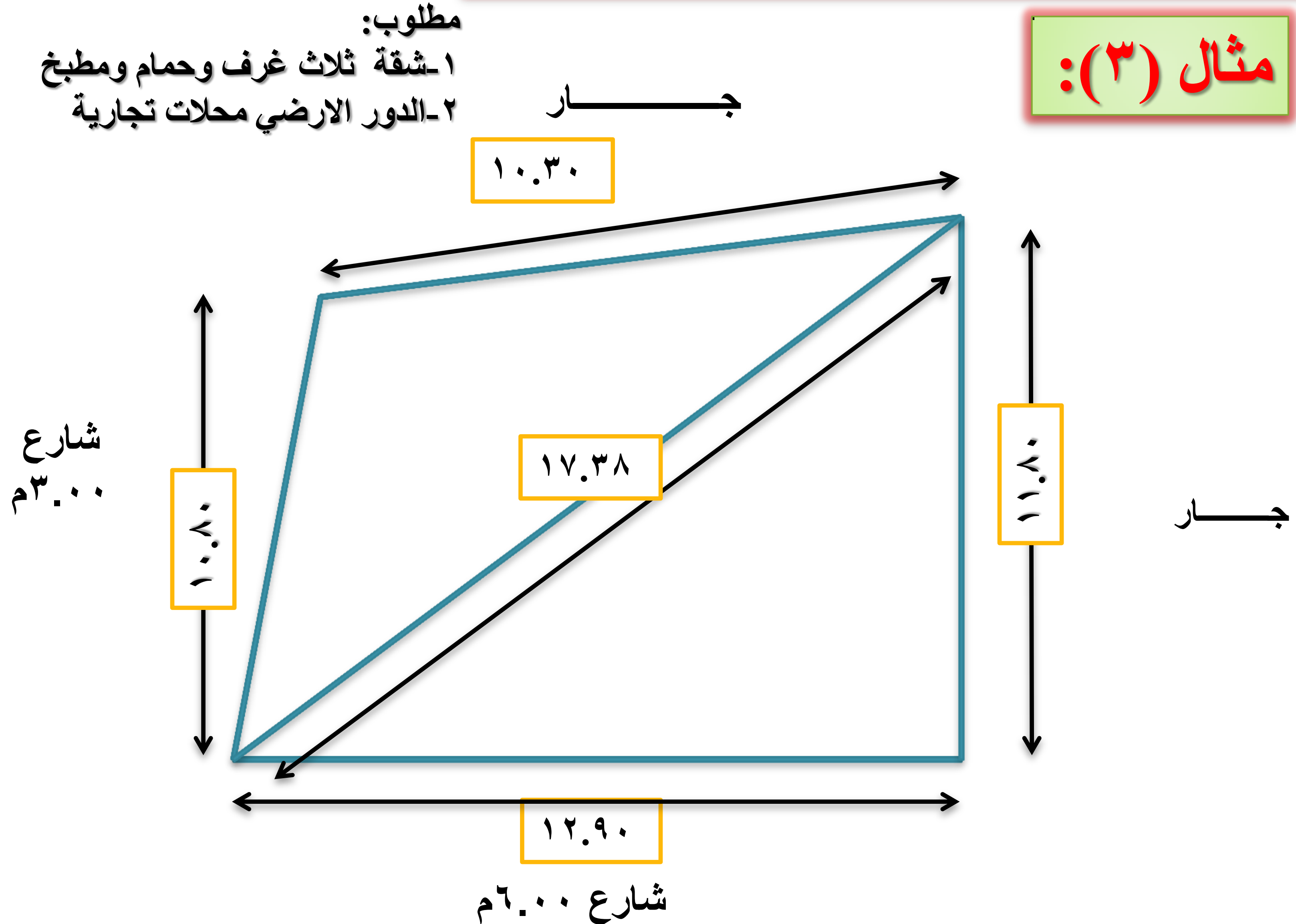
شارع ١٠.٠٠م

مشاريع للتطبيق علي الشروط السابقة:

مثال (٢):



مشاريع للتطبيق علي الشروط السابقة:



معايير جودة الواجهات المعماريـــة:

الواجهه هى عنوان المبنى

فهى التى تحدد الى الانسان قبل دخول المبن اشياء كثيره ومنها
١ـوظيفة المبنى (مسجد ــكنيسه ـمدرسه ـبنك -......)
٢ـتاريخ البلد ومدى ثقافتهم
٣ـالحاله الاجتماعيه والماديه للبيئه

أنواع الواجهات المستخدمة

١ـفرعونية
٢ـ رومانية
٣ـاسلامية
٤ـوجهات ذات تصميمات حديثة
٥ـ وجهات ليس ليها علاقة بالسابق

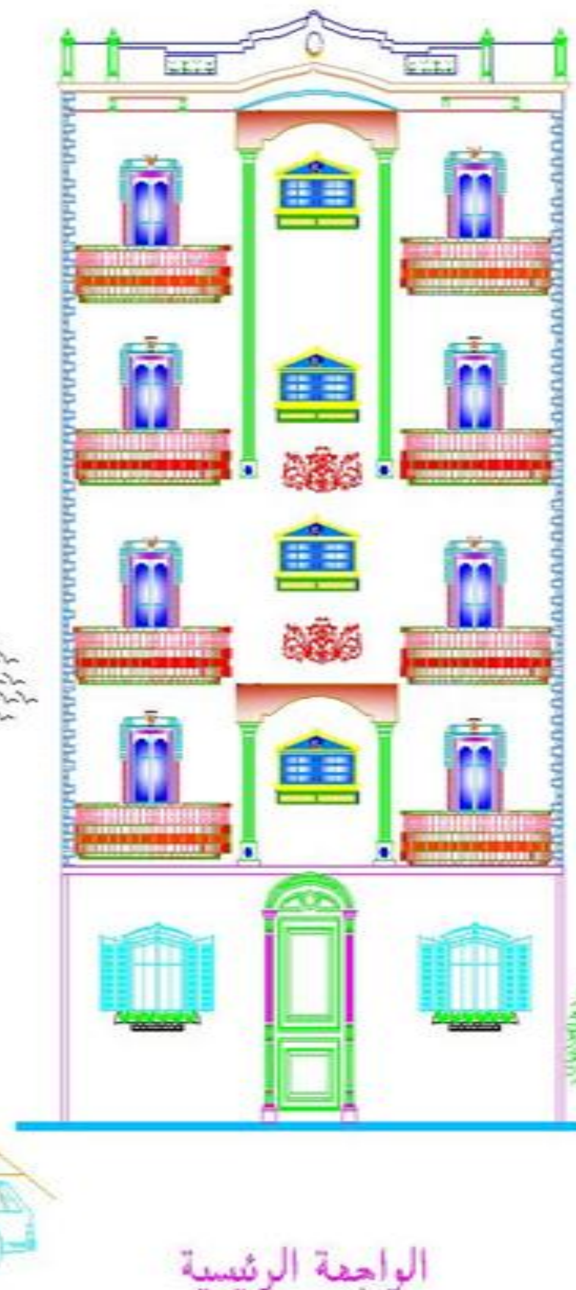
شروط الواجهه من حيث التصميم والجودة

- البيئة المحيطة بالمبني.
- وظيفة المبني.
- تاريخ البلد (الطراز المستخدم).
- Solid , void.
- Symmetric.
- Unity.
- Dominate(شيء جذاب).
- اختلاف المواد المكونه للواجهة.
- اختلاف الالوان المكونه للواجهة.
- اختلاف الارتفاعات.


www.3Djordan.net

www.3Djordan.net





By Eng. Mohamed Ali
Mob: 01097446574

نبذة عن اللوحات الكهربية والصحية ولوحة صرف المطر

فيما يلى بعض الرموز المستخدمه :

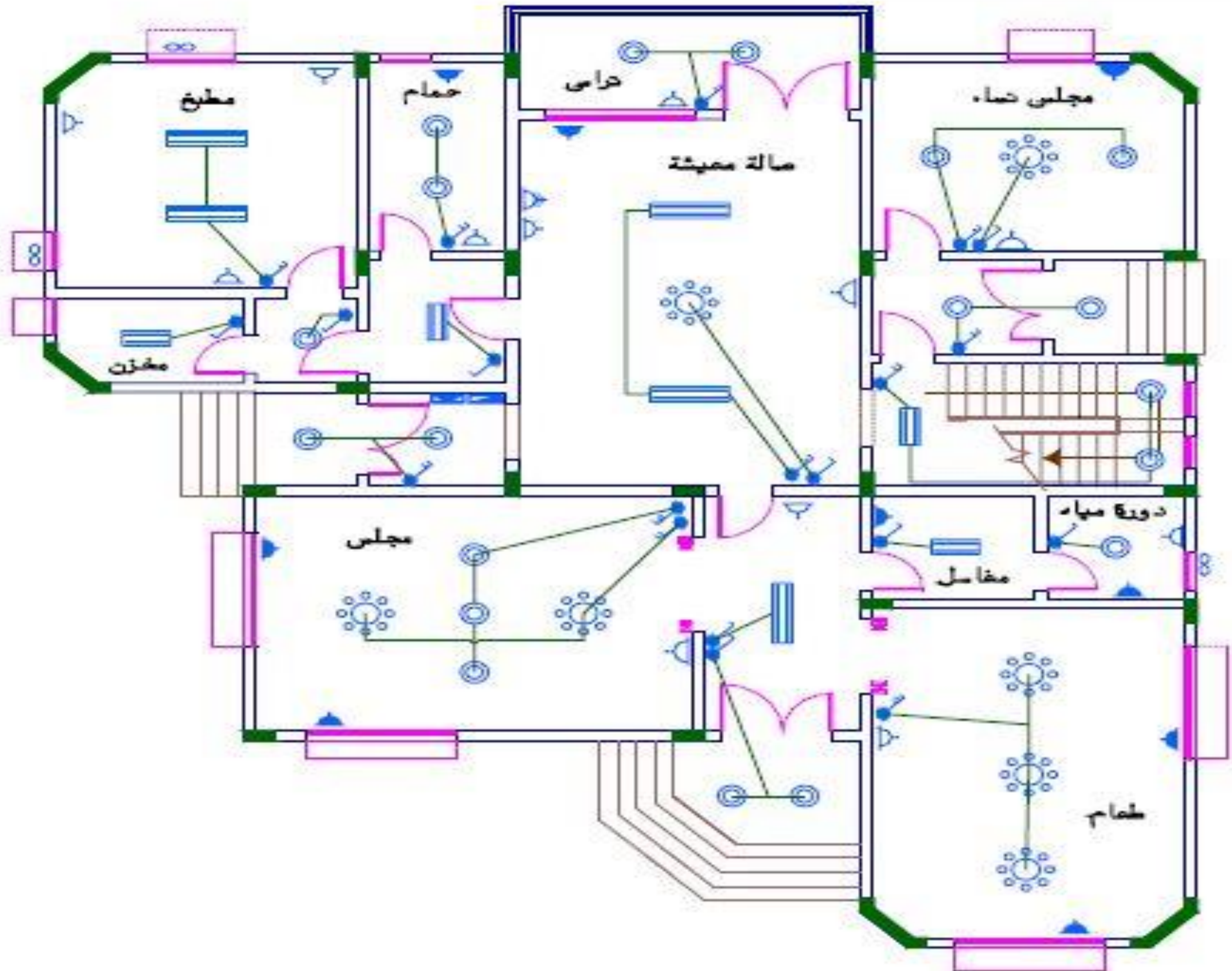
جدول الاعمال الكهربائية

النموذج	بيان المواصفات
	وحدة اضاءة فلوروسنت ١٢٠ سم ٢×٤٠وات
	وحدة اضاءة مجمعة (ثريا)
	وحدة اضاءة فلوروسنت ٦٠ سم ٢×٤٠وات
	وحدة اضاءة بغطاء (جلوب)
	وحدة قوى (١٦ امبير)
	وحدة قوى (٥ امبير)
	مفرغة هواء (شفاط)
	مفتاح سكة واحدة
	مفتاح سكتين
	مفتاح ثلاث سكك
	لوحة تحكم فرعية لوحدات الاضاءة
	لوحة تحكم فرعية لوحدات القوى
	مخرج هوائى للطيفزيون

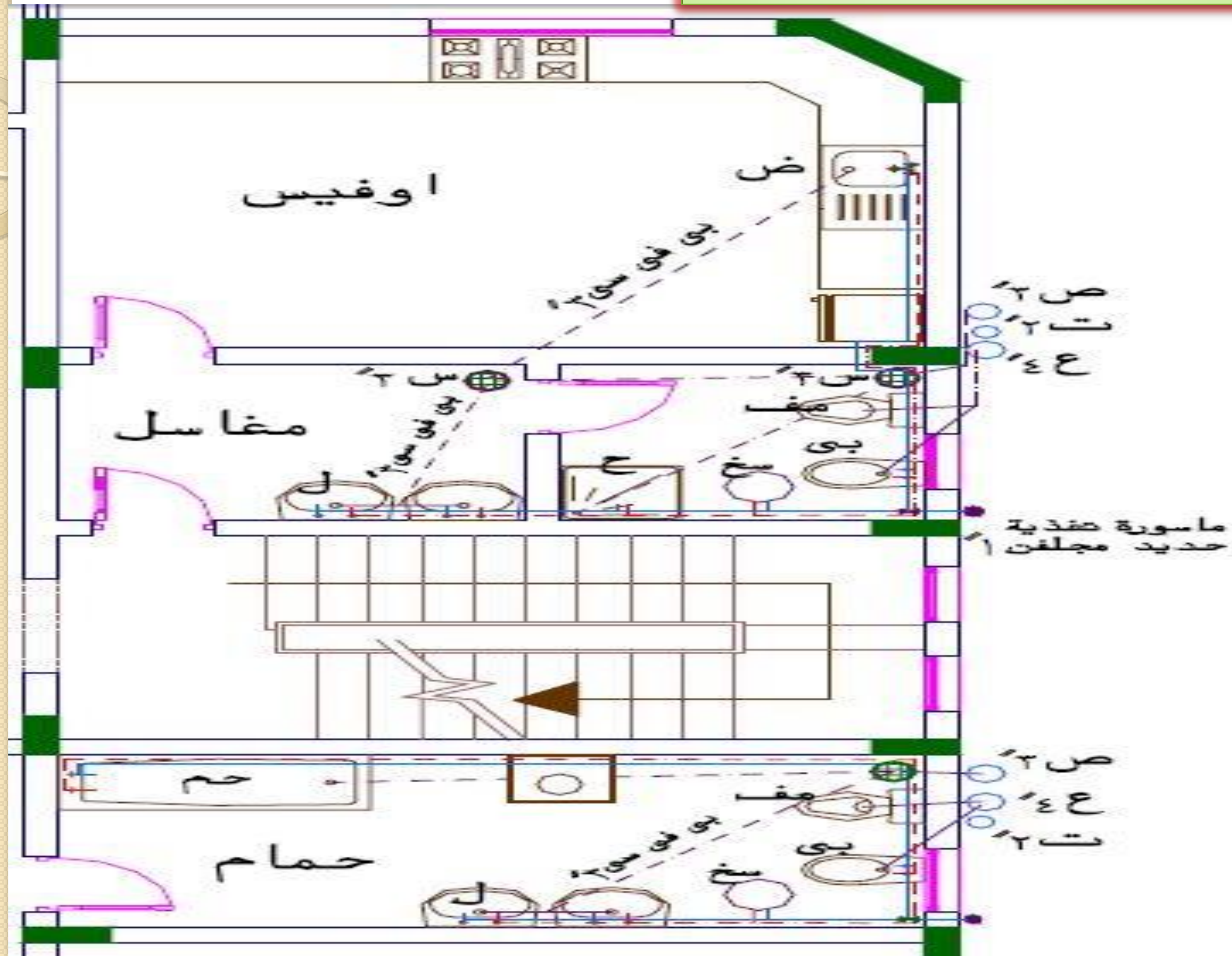
جدول الاعمال الصحية

النموذج	بيان المواصفات
حم	بانيو
مف	مرحاض افرنجى (غربى)
بد	حوض تشطيف (بيديه)
غل	حوض غسيل اوانى
ل	حوض غسيل ايدى
ح	حوض قدم ٧٠ × ٧٠ سم
ص	سيفون ارضية ٢ بوصة
	محبس مياة
ع	عمود عمل ٤ بوصة
ص	عمود صرف ٢ بوصة
ت	عمود تهوية ٢ بوصة
	ماسورة تغذية حديد مجلفن ١ بوصة
	خط مياة ساخن ثلاثة ارباع بوصة
	خط مياة بارد نصف بوصة
سخ	سخان مياة كهربائى
جب	جاليتراب ٣٠×٣٠ سم
	مداد بلاستيك ٢ بوصة
	ماسورة صرف حديد زهر ٤ بوصة
	ماسورة صرف بى . فى . سى ٦ بوصة
غ.ت	غرفة تفتيش

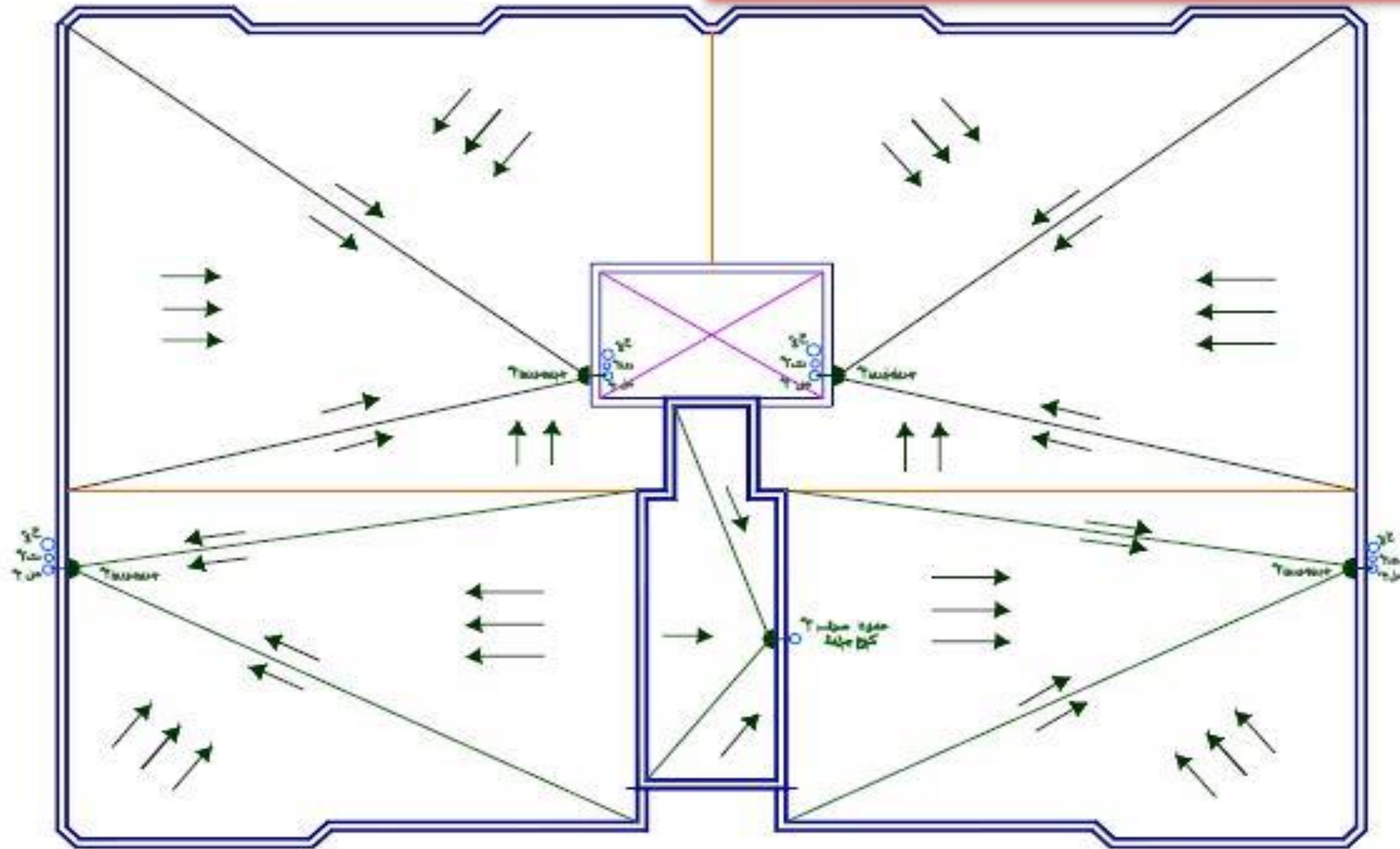
نبذة عن اللوحات الكهربية



نبذة عن اللوحات الصحية

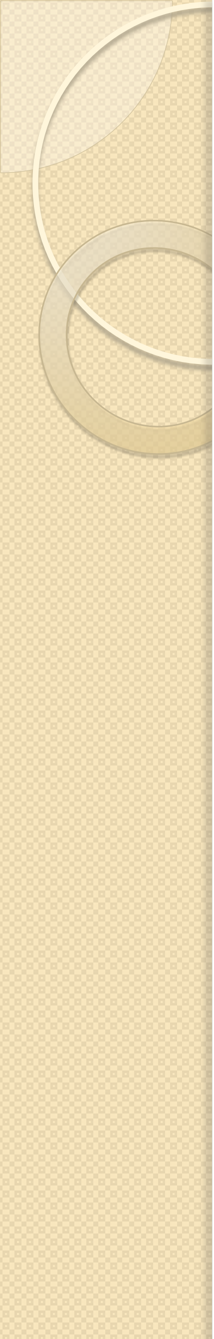


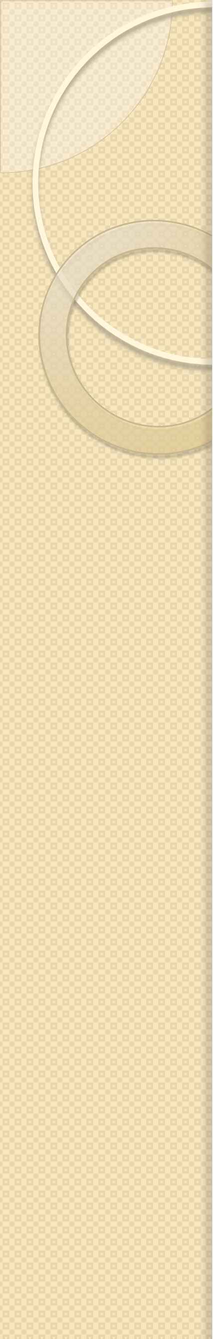
نبذة عن لوحة صرف المطر

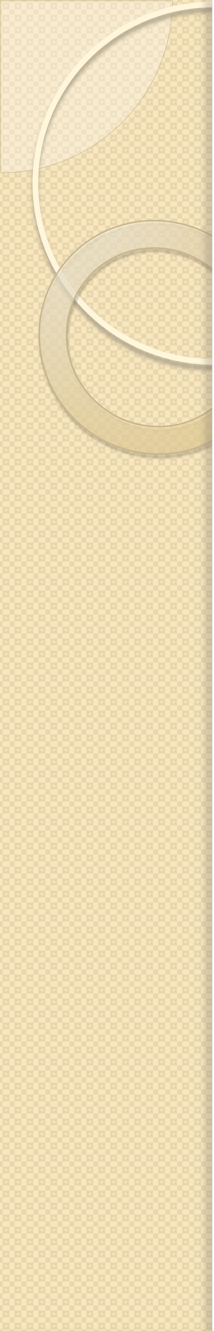


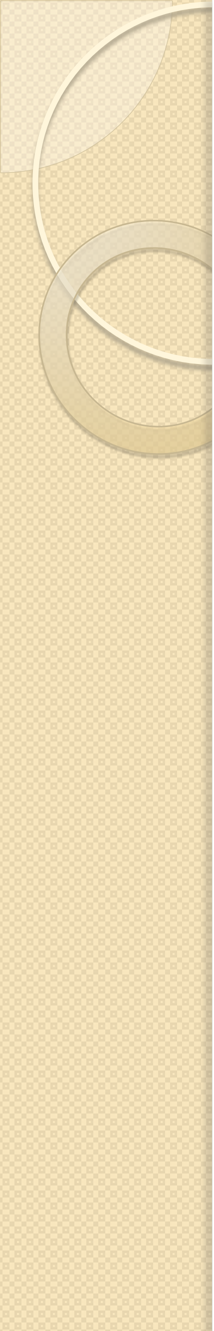
المسقط الافقى لاعمال صرف المطر للأسطح

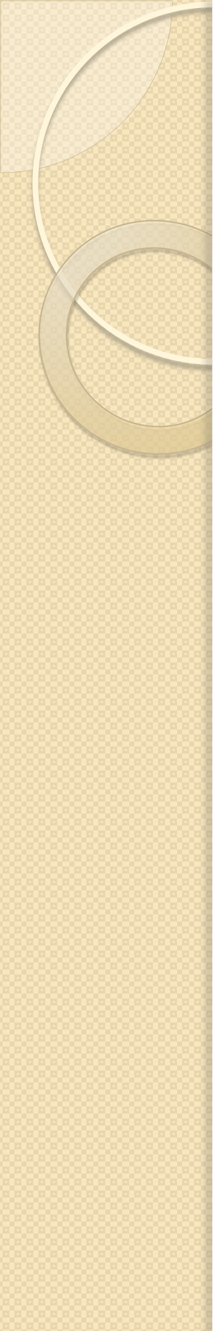
By Eng. Mohamed Ali
Mob: 01097446574











أماكن وضع الأعمدة التقريبيي

- أولا يتم وضع أعمدة حول السلم
- نضع الكور حول المصعد (١.٢٥*١.٢٥)اقل بعد للمصعد
- أعمدة موازية للجار وعموديه علي الواجهه
- نراعي المسافات بين الاعمدة
- وضع الاعمده عند حدود الارض عند اول البروزات

وما توفيقى إلا بالله

اهداء :

١- الي أبي وأمي وكل أصحابي .

٢- الي اساتذتي في الكليه

٣-الي كل انسان يطمح في غد افضل

اللهم اجعل هذا العمل خالصا لوجهك الكريم

مهندس محمد محمد علي ابراهيم